

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-206325

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>H 04 B 1/18  
H 04 N 5/44

識別記号

庁内整理番号

C-7251-5K  
K-7423-5C

⑬ 公開 昭和61年(1986)9月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 テレビジョン受像機

⑰ 特 願 昭60-47184

⑱ 出 願 昭60(1985)3月8日

⑲ 発 明 者 田 中 耕 一 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

テレビジョン受像機

## 2、特許請求の範囲

テレビジョン受像機のアンテナ端子板内にテレビジョン放送信号を広帯域増幅する高周波増幅装置を設置し、上記高周波増幅装置を動作せしめてテレビジョン放送信号を高周波増幅装置により増幅してからチューナに供給するか上記高周波増幅装置の動作を停止させ上記テレビジョン放送信号を増幅することなく上記チューナに供給するかを切替えるスイッチング回路を設けたことを特徴とするテレビジョン受像機。

## 3、発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、テレビジョン受像機の高周波増幅装置に関するものである。

## 従来の技術

一般的に、弱電界地区では、アンテナの設置点を選びかつ高性能のアンテナを使用してもなお十

分な画質が得られないことがある。又、ビル共同受信でアンテナの入力電界が十分あっても、アンテナからテレビジョン受像機までの距離が遠かったりテレビジョン受像機の台数が多くなると、幹線から遠くなるに従って線路による減衰が大きくなり、テレビジョン受像機の入力レベルが低下し画面にスノーノイズが現われてくる。

この改善策として、従来には、第4図に示す如く、アンテナ1と分岐器11との間に高周波増幅器4(以下ブースターと称す)を挿入して映像・カラー感度を上げて良質の画像を受信するようにしているが、使い方(ブースターの設置場所)が悪い場合にはかえってS/N比を悪くし画質を劣化させることがある。

また、オールチャンネル用ブースター(広帯域ブースター)は非常に高価なため、一般家庭でも中・弱電界地区でブースターを設けていないところが多い。

## 発明が解決しようとする問題点

このように、従来のブースターでは、設置場所

によって $S/N$ が悪化したり、高価なために特定の地区以外ではあまり一般家庭に利用されていないという問題がある。

本発明はこのような従来の問題点を解消するものであり、簡単な構成でテレビジョン受像機と一体化することにより、中・弱電界地区でも映像・カラー感度を向上させ良質な画像を受信することができる受像機を提供することを目的とするものである。

#### 問題点を解決するための手段

本発明においては、アンテナ端子板とブースターとを一体化し、アンテナから入力されたテレビジョン放送信号を中・弱電界時のみスイッチング回路で切換えてブースターを動作させて増幅し、チューナに供給するようにしたものである。

#### 作用

以上の構成により、例えばテレビジョン放送信号が弱電界時はスイッチング回路がブースター側になり、ブースターが動作し入力信号を増幅し良質な信号を以降の回路に供給する。一方、強電界

オンモードに設定してスイッチング回路にて高周波増幅装置4を動作状態にすることにより、アンテナ1からのテレビジョン放送信号をアンテナ端子3上の高周波増幅装置4によって増幅しチューナ7に印加する。

一方、強電界時はモード切換回路6をオフモードに設定して、スイッチング回路にて高周波増幅装置4の動作を停止させるとともに、アンテナ1からチューナ7への信号供給路から高周波増幅装置4を切離してアンテナ1とチューナ7間を直接接続するようにする。

このように高周波増幅装置4をテレビジョン受像機内のアンテナ端子板2に設置し、モード切換回路6にて動作状態を切換えるようにしてアンテナ1からのテレビジョン放送信号レベルを制御することにより、それぞれの電界において良好な信号を得ることができ、良質な画像を映出することができる。

第1図に本回路の要部の具体例を示す。高周波増幅装置4において、 $Q_1$ は増幅用のトランジス

ト(例えば入力チャンネル間に極端なレベル差がある場合)はスイッチング回路がスルー側となり、ブースターが動作停止となりアンテナからの入力信号がそのままチューナに供給されるものである。

#### 実施例

以下、本発明の一実施例を、第1図～第2図を用いて説明する。第2図は本発明の一実施例におけるテレビジョン受像機のブロック図である。第2図においては、アンテナ1とチューナ7との間に広帯域の高周波増幅装置4を挿入し、かつこの高周波増幅装置4はテレビジョン受像機のアンテナ端子板2内に設置し、スイッチング回路5及びモード切換回路6を用いて上記高周波増幅装置4を動作させたり、高周波増幅装置4をアンテナ1からチューナ7への信号供給路から切離してアンテナ1からのテレビジョン放送信号を高周波増幅装置4を通さずにそのままチューナ7に印加したりするようにそのモードを切換えるようにしている。

すなわち、中・弱電界時はモード切換回路6を

タ、 $C_5$ は結合用コンデンサ、 $C_6$ 、 $L_2$ はインピーダンス変換用コンデンサ、コイル、 $R_1$ 、 $R_2$ はトランジスタのベースバイアス抵抗、 $C_7$ は中和コンデンサ、 $R_4$ 、 $C_8$ は高域補償用抵抗およびコンデンサ、 $L_3$ はマッチング用コイル、 $C_9$ は結合コンデンサである。

また、スイッチング回路6において、 $D_1 \sim D_4$ はスイッチングダイオード、 $C_{11}$ は結合用コンデンサ、 $R_1$ 、 $R_5$ はバイアス抵抗、 $L_4$ 、 $L_5$ 、 $C_{14}$ および $L_6$ 、 $C_{12}$ 、 $L_7$ 、 $C_{13}$ は高周波成分のモード切換回路6への伝達を阻止するためのフィルタである。

又、モード切換回路6において、6aはモード切換スイッチで、その共通端子を+B電源に接続している。 $C_1 \sim C_3$ 、 $L_1$ は雷対策用のコンデンサとコイルである。

今、モード切換スイッチ6aをオン端子側に倒すと、+B電圧がバイアス抵抗 $R_2$ 、 $R_3$ に加わり、ブースター回路4が動作する。この結果、アンテナ1からのテレビジョン放送信号はブースター回

路2で増幅されて結合用コンデンサー  $C_{10}$  を通り、出力される。このとき、 $D_2$ 、 $D_4$ は+B電圧が $L_4$ 、 $L_6$ からそれぞれバイアスされ導通しており、一方 $D_1$ 、 $D_3$ は逆バイアスされカットオフ状態にある。電界が弱く画質が悪いときは上記モード切換スイッチ6を上記の如くオン側端子に倒せばよい。

一方、強電界ではこのブースター回路2を通すことなく信号はアンテナ1から直接チューナ7に入力すればよい。したがってこの時は、モード切換スイッチ6をオフ側端子に倒す。これによりダイオード $D_1$ 、 $D_3$ は+Bが $L_6$ 、 $L_7$ から供給され導通し、ダイオード $D_2$ 、 $D_4$ は逆バイアスされてカットオフ状態となり、ブースター回路2は動作停止し、アンテナ1からの信号は $C_4 \rightarrow D_1 \rightarrow D_{11} \rightarrow D_3 \rightarrow D_{10}$ の経路で出力されチューナ7に加わる。

以上の構成により、モード切換スイッチ6にて中・弱電界時、ブースター回路2を動作させてテレビジョン放送信号を増幅してチューナ7に供

給することにより、いずれの電界においても画質の優れた映像を得ることが可能となる。

第3図にブースター回路2の特性例を示す。横軸に周波数を縦軸に利得をあらわし、特性Aはブースター回路2を介することなくチューナ7に入力される信号の利得を示しており、ブースター回路2を挿入することにより特性Bのように向上する。

#### 発明の効果

以上のように、本発明によると、高周波増幅装置をテレビジョン受像機内のアンテナ端子に設置し、テレビジョン放送信号を増幅してチューナに供給するように構成することにより、強電界時はもちろん、中・弱電界時においても信号の損失を少ない、ノイズの少ない画質の良好な映像を得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例におけるテレビジョン受像機の要部の具体的な回路図、第2図は本発明の一実施例におけるテレビジョン受像機のブロ

ック図、第3図はその特性図、第4図は従来例の共聴システムのテレビジョン受像機のブロック図である。

2……アンテナ端子板、4……広帯域高周波増幅器、5……スイッチング回路、6……モード切換回路。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

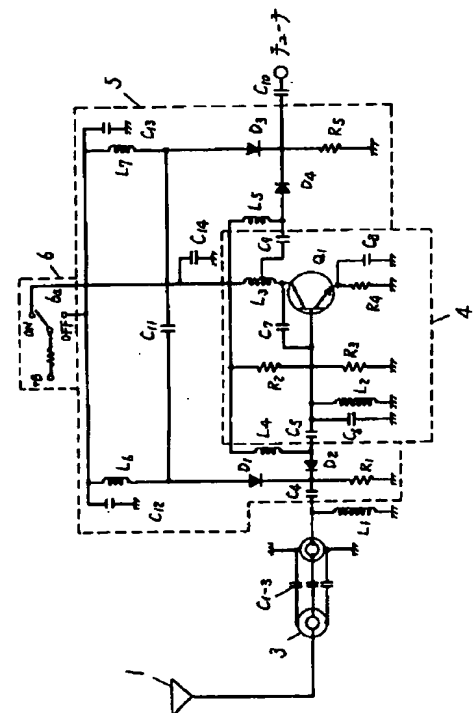
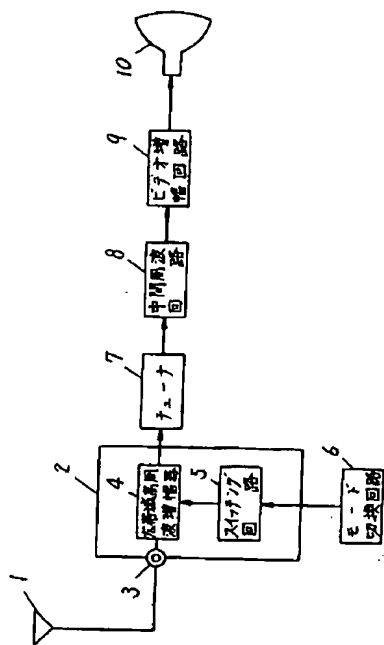
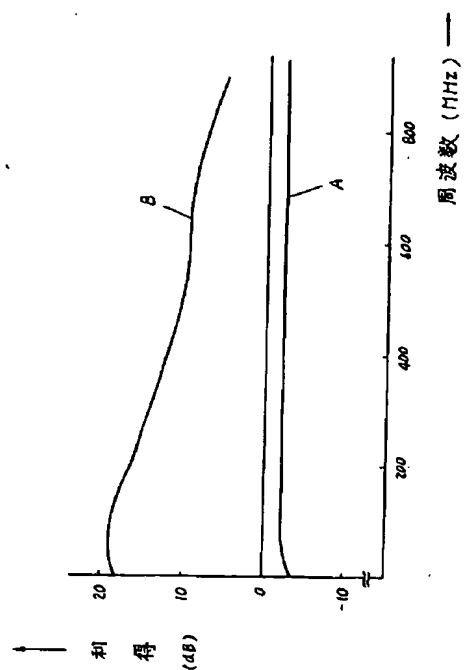


図 1

第 2 図



第 3 図



第 4 図

